

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-114676

(43)Date of publication of application : 07.05.1996

(51)Int.Cl.

G01T 7/04
B01D 46/42
B42D 15/10
G01N 1/02
G01T 1/167

(21)Application number : 06-250288

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 17.10.1994

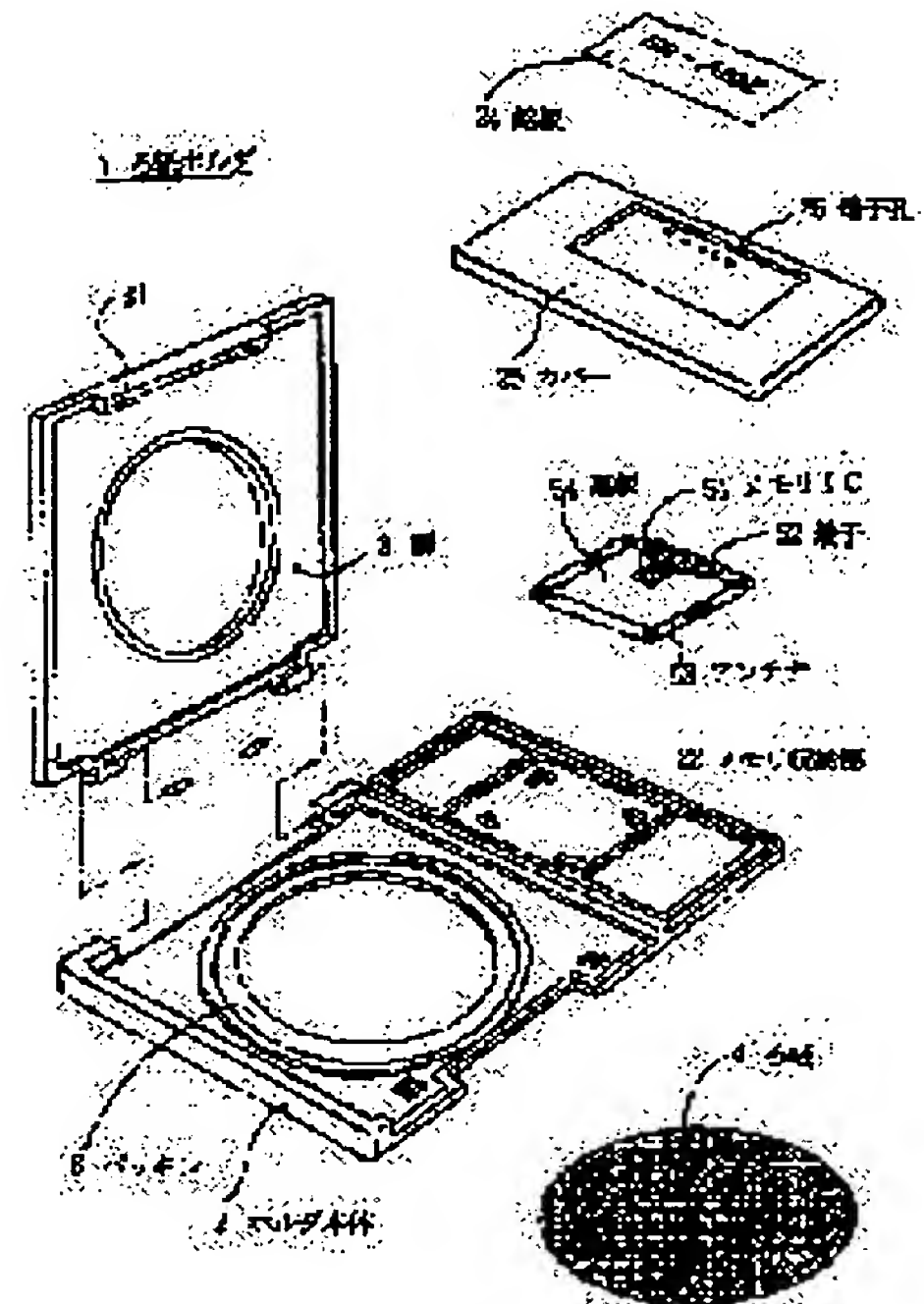
(72)Inventor : HASHIMOTO TADAO
KIYOSE SABURO
SUZUKI ZENJIRO

(54) FILTER PAPER HOLDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a small-sized compact filter paper holder which has a recording means for recording the measurement points and sampling conditions used for the dust collector of a dust monitor and is easy to be handled for a transporting and mounting unit.

CONSTITUTION: The filter paper holder 2 comprises a memory 5 having a memory IC51 for writing and holding encoded measurement points and sampling conditions and an antenna coil 53 for reading the data of the IC51 for responding, and supplying power by electromagnetic induction, and being sealed in a memory container 22 which is provided with a terminal for writing data in the IC51 and provided in the holder body 2.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3307108

[Date of registration]

17.05.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-114676

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

| (51) Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|-------|-----------|-----|--------|
| G 0 1 T 7/04 | | 9216-2G | | |
| B 0 1 D 46/42 | | Z 9441-4D | | |
| B 4 2 D 15/10 | 5 2 1 | | | |
| G 0 1 N 1/02 | | R | | |
| G 0 1 T 1/167 | | B 9216-2G | | |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-250288

(22) 出願日 平成6年(1994)10月17日

(71) 出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(72) 発明者 橋本 忠雄

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72) 発明者 清瀬 三郎

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

(72) 発明者 鈴木 善二郎

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

富士電機株式会社内

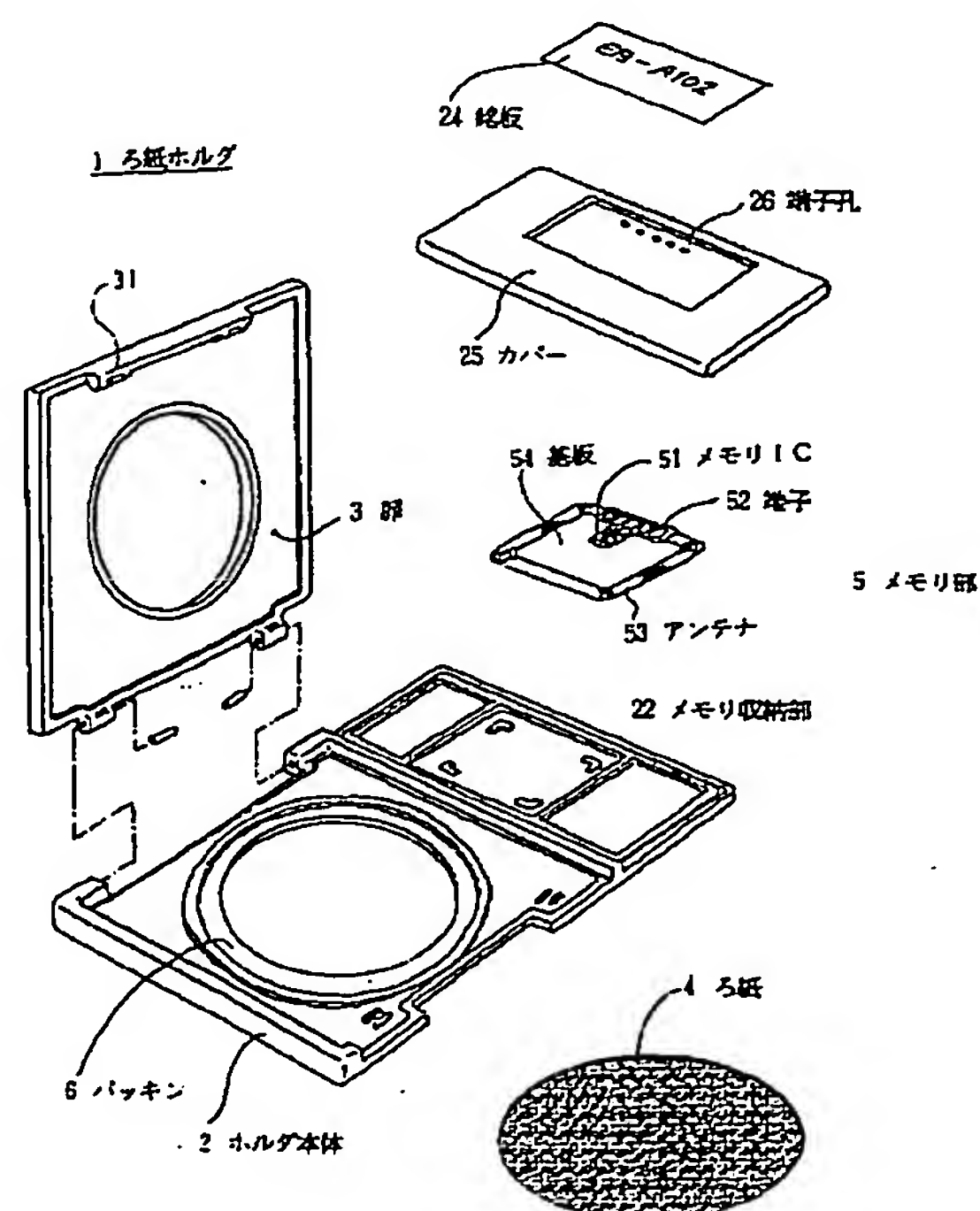
(74) 代理人 弁理士 山口 巖

(54) 【発明の名称】 ろ紙ホルダ

(57) 【要約】

【目的】 ダストモニタの集塵器に用いる測定点とサンプリング条件の記録手段を備え、運搬装着などの取扱が容易な小型でコンパクトなろ紙ホルダを提供する。

【構成】 記号化された測定点と試料サンプリング条件とを書き込んで保持するメモリ IC 51 と、このメモリ IC のデータの読み出し応答と電源の供給を電磁誘導によって行うアンテナコイル 53 とからなるメモリ部 5 を、メモリ IC へのデータ書き込み用の端子を設けてろ紙ホルダのホルダ本体 2 に設けたメモリ収納部 22 に封止してろ紙ホルダを構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】ダストモニタの集塵器に装着されるろ紙を保持するろ紙ホルダであって、
記号化された測定点と試料サンプリング条件とを書き込んで保持するメモリICと、該メモリICのデータの読み出し応答と電源の供給を電磁誘導によって行うアンテナコイルとからなるメモリ部が、前記メモリICへのデータ書き込み用の端子を設けてろ紙ホルダのホルダ本体に設けたメモリ収納部に封止されてなることを特徴とするろ紙ホルダ。

【請求項2】ろ紙の保持部が、ろ紙の搭載部にパッキンを設けて筐体状に成形加工したホルダ本体に、該ホルダ本体の端縁部を乗り越えてホルダ本体を挟持するフック部を備えた扉を回転可能に結合してなることを特徴とする請求項1に記載のろ紙ホルダ。

【請求項3】ろ紙の保持部が、ろ紙を保持するろ紙保持空隙と、このろ紙保持空隙の一端に、空隙に直交する方向からろ紙をろ紙保持空隙に導くろ紙挿入スリットと、ろ紙保持空隙に納められたろ紙を摘持可能とする切り欠き部と、を設けて一体に成形されてなることを特徴とする請求項1に記載のろ紙ホルダ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、放射性物質取扱施設等に於いて、空気中に浮遊する塵埃をろ紙上に捕集し、捕集中または捕集後に、捕集した塵埃中の放射能濃度を測定するダストモニタに使用するろ紙ホルダに関する。

【0002】

【従来の技術】放射性物質取扱施設の空気中に浮遊する塵埃中の放射性物質の有無を監視測定するダストモニタでは、監視対象の施設の空気を、モニタ内に設けられた図6に一構成例が示されているようなガスサンプラによって一定流量で吸引し、ガスサンプラの流路中に設けた集塵器S8に装着したろ紙上に塵埃を捕集し、捕集動作中および一定期間の捕集動作後に、ろ紙上に捉えられた塵埃中の放射性物質からの放射線を放射線測定器18を用いて測定することによって、施設空気中の放射性物質の種類とその量を計測している。

【0003】監視対象の施設が大規模で多数の地点にガスサンプラを設けて監視計測を行う必要があつて塵埃を捕集したろ紙試料が多数発生する場合、それぞれの測定点について吸引箇所その他の試料サンプリング条件を記号化して割り当てておき、集塵期間終了後にこのろ紙試料を回収して放射能測定装置で測定してデータを得たとき、このサンプリング条件記号と測定結果のデータとを対応して記録しておく必要がある。

【0004】上記のような多数の測定点について異なる条件で繰返し集塵を行って放射能計測を行うときに、サンプリング条件を記録し、かつろ紙の交換装着を容易にする目的で特開平3-144376に開示されているような記録

手段を備えたろ紙ホルダが従来用いられている。図4の(a)は、記録手段を備え、かつ、ろ紙脱着用扉を設けてろ紙の交換装着を容易にした従来例のろ紙ホルダ11の分解斜視図である。このろ紙ホルダ11のホルダ本体2には、あらかじめ書き込まれたデータの繰返し読み出しが可能な図4の(b)に例示のような汎用のICメモリカード50を脱着可能に収容するメモリ収納部22が設けられており、ICメモリカード50に各測定点に付与されたサンプリング条件記号を書き込んでおき、ろ紙試料を回収して放射能測定装置で測定データを得たとき、ろ紙ホルダ11に保持されているICメモリカード50に書き込まれているサンプリング条件記号を読み出して測定データとともに中央制御装置に転送している。

【0005】上記に説明のろ紙ホルダに装着する汎用のICメモリカード50と、ICメモリカード50が保持するデータを読み取るスキャナ及びスキャナを制御するコントローラの構成を図5に示し、以下にこれらの要素の機能を説明する。ICメモリカード50は、電氣的にデータ書き込み消去が可能なEEPROMなどのメモリIC51と、データの読み出し応答と電源の供給を電磁誘導によって行うアンテナコイル53及びサポート回路としての整流ならびに制御回路とを、カード状の合成樹脂板に埋め込んで構成されている。なお、ICメモリカード50の記憶内容の更新は、別に用意したICメモリカード書込器を通じてカード上に設けた電極端子52に消去書換え電源を印加してメモリIC51の内容を書換えることによって行う。

【0006】図5において符号7で示されるスキャナは、駆動アンテナ71を通じて電磁誘導によってICメモリカード50に電源とクロックを与え、また、ICメモリカード50からの返答信号を受信してコントローラ8に伝える。そして、コントローラ8は返答信号を上位の情報処理装置に伝送するとともにICメモリカード50との通信を制御する。

【0007】ろ紙ホルダ11を施設の異なる測定点に設けられたガスサンプラの集塵器に適用する場合には、ICメモリカード50に書き込まれているサンプリング条件記号を、新たな測定点に割り当てられているサンプリング条件記号に書き換える必要がある。図4の(a)に例示の従来技術によるろ紙ホルダでは、適用測定点の頻繁な変更を想定し、サンプリング条件記号の書換えが汎用のICメモリカード書込器によって容易に実行可能な汎用のICメモリカードを用いている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】汎用のICメモリカードを備えた上記従来技術によるろ紙ホルダは、記憶内容の書き換え変更の必要に対しては柔軟に対応可能であるが、寸法の大きい汎用ICメモリカードを収容するためろ紙ホルダの形状が大きくなっており、監視対象の施設が大規模で多数の地点にガスサンプラを設けて大量のサ

ンプリング試料の処理が必要な場合などには、ろ紙ホルダの運搬装着などの取扱が面倒な作業となっている。

【0009】一方、大規模放射線施設における放射線・放射能の測定監視業務の合理化標準化の推進にともない、ダストモニタによる塵埃中の放射性物質の有無監視測定作業の定型化も進み、その結果、測定点やサンプリング条件も固定されてICメモリカードに書き込まれているサンプリング条件記号を、新たな測定点に割り当てられているサンプリング条件記号に書き換える必要が発生する事態は極まれになってきている。

【0010】本発明は、上記の最近の大規模放射線施設におけるダストモニタリングの運用状況に鑑みなされたものであり、書換えの簡便さよりも運搬装着などの取扱が容易な小型コンパクトなろ紙ホルダを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、この発明では、記号化された測定点と試料サンプリング条件とを書き込んで保持するメモリICと、このメモリICのデータの読み出し応答と電源の供給を電磁誘導によって行うアンテナコイルとからなるメモリ部を、メモリICへのデータ書き込み用の端子を設けてろ紙ホルダのホルダ本体に設けたメモリ収納部に封止してろ紙ホルダを構成する。

【0012】

【作用】ろ紙ホルダのホルダ本体に設けたメモリ収納部に封止されたメモリICに書き込まれた測定点とサンプリング条件にかかわるデータは、ろ紙ホルダが保持するろ紙に捕集された塵埃中の放射能を測定する放射能測定装置において、アンテナコイルから電磁誘導によって与えられるエネルギーを用いて読み取られ、アンテナコイルを通じて上位のデータ処理装置に向けて返答伝送される。

【0013】

【実施例】この発明によるろ紙ホルダの1実施例の分解斜視図を図1に示し、この図によって本発明を説明する。図1に例示のろ紙ホルダにおいて、2はろ紙の保持部と以下に説明のメモリ部5を収容するメモリ収納部22とを合成樹脂などを素材として一体の薄い筐体状に成形加工したホルダ本体であり、このホルダ本体2に、おなじく合成樹脂などを成形加工した扉3がピンによって回転可能に結合される。

【0014】ホルダ本体2内には、ろ紙4の気密を保つパッキン6が固定して設けられ、ろ紙4をパッキン6の上面に載せた後、扉3を閉じて扉3のフック部31をホルダ本体の端縁部を乗り越えるように押し込むと、ろ紙4はパッキン6と扉3に押圧されてろ紙ホルダ1内に密着して保持される。メモリ部5は、従来技術の項で説明のICメモリカード50と同等に機能する非接触に記憶データの読み出しが可能なデータ記憶要素であり、電気的に

データ書き込み消去が可能なEEPROMなどのメモリIC51と、データの読み出し応答と電源の供給を電磁誘導によって行うアンテナコイル53及びサポート回路としての整流ならびに制御回路とを、基板54上に配置して構成されている。なお、ろ紙ホルダ1に保持されているろ紙の放射能を測定したとき、同時にメモリ部5が保持するデータも読み取って測定データに対応させて中央制御装置に伝送することとなるが、この読取りを放射能測定装置内に読み取り機構部であるスキュナを設けて処理するようにすると、ろ紙ホルダ1とスキュナは一定の至近距離に配置されることとなり、アンテナコイル53は様々な距離での通信を想定した汎用のICメモリカードのものより小型のものでよいこととなる。

【0015】上記のメモリ部5をホルダ本体2のメモリ収納部22に載せて合成樹脂を成形してなるカバー25で覆い、超音波溶着機によりカバー25とメモリ収納部の外側全周を溶着結合してメモリ部5をホルダ本体2内に封止する。上記によってろ紙ホルダ1内に封止されたメモリ部5へのサンプリング条件記号の書き込みおよび書き換えは、メモリ部5の端子52の位置に対応してカバー25に設けられている端子孔26を通じて端子52に消去書換え電源を印加して行う。ところで、課題の項で説明のようにメモリ部5に一度書き込まれたサンプリング条件記号の書き換えの必要性は通常発生しないので、メモリ部5にサンプリング条件記号書き込み後にカバー25の凹部に銘板24を接着して固定すると防水の機能が得られる。一方、サンプリング条件記号書き換えの可能性が残る場合には銘板24をネジ留めしておけばよい。

【0016】次に、本発明にもとづいてろ紙を挿入式に装着する扉を設けないろ紙ホルダの1の実施例を図2と図3に示す。図2において、(a)はろ紙ホルダ11の正面を示し、(b)は側面を、そして(c)は(a)におけるC-C断面を示す図であり、図3はろ紙ホルダ11にろ紙4を装着する過程を説明する図である。図2のろ紙ホルダ11においては、ろ紙を保持する部分は、(c)のC-C断面図に示されているように、ホルダ本体の中間部にろ紙保持空隙112として設けられている。そして、このろ紙保持空隙の一端に、空隙に直交する方向からろ紙を空隙に導くろ紙挿入スリット111と、ろ紙保持空隙に納められたろ紙が当接して空隙から脱落しないようにするろ紙ストッパ113及びろ紙を摘持してろ紙保持空隙から引出し可能とする引出し切り欠き114を設けて一体に成形されている。

【0017】上記のような構造のろ紙ホルダは、合成樹脂を素材として薄い筐体状に成形加工したホルダ本体に、ろ紙挿入スリット部と引出し切り欠き部とを予め加工した合成樹脂からなる蓋板を重ねて超音波溶着機によりホルダ本体外側全周部を溶着結合することによって形成することができる。なお、メモリ収納部22へのメモリの封止については、第1の実施例におけると全く同等に

製作すればよい。

【0018】このろ紙ホルダに装着するろ紙は方形形状のろ紙42を用いる。図3に例示のように、方形のろ紙42をろ紙ホルダ11に装着するときには、方形ろ紙42の一端をろ紙ホルダ11のろ紙挿入スリット111に挿入してろ紙を押し込むと、可撓性と強靱性とが適度にそなわる紙は、ろ紙挿入スリット111からろ紙保持空隙112に沿って曲げられて進み、最終的にはろ紙保持空隙112に納まる。

【0019】一旦ろ紙保持空隙112に納められたろ紙42は、ろ紙保持空隙112の端縁に設けられたろ紙ストップ113に当たっているので通常の間扱においてはろ紙ホルダから外れることは無い。方形ろ紙42をろ紙ホルダ11から取り出す場合には、引出し切り欠き114において露出しているろ紙部分を摘持して引張ることにより、ろ紙42を簡単にろ紙ホルダ11から外すことができる。

【0020】

【発明の効果】この発明にもとづくろ紙ホルダにおいては、測定点と試料サンプリング条件とを書き込んで保持するメモリICと、このメモリICのデータの読み出し応答のためのアンテナコイルとを、直接ろ紙ホルダのホルダ本体に封止しているので、汎用のICメモリカードを装着する従来のろ紙ホルダに比べ寸法重量ともに小型コンパクトになり、大規模放射線施設におけるダストモニタリングの運用に当たっての多数のガスサンプラ集塵器へのろ紙ホルダの更新交換作業時における運搬装着などの間扱が容易になるとともに保管スペースが小さくなるという効果が得られる。また、扉を設けずにろ紙を挿入式に装着するろ紙ホルダにおいては蝶番部とフック部の構造が不要になることから更に小型コンパクトな構成が可能となり、部品数を少なくできることとあいまって低コスト化が図られるという効果も得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の発明によるろ紙ホルダの1実施例の分解斜視図

【図2】第2の発明によるろ紙ホルダの1実施例の正面図と側面図及び断面図

【図3】図2の実施例のろ紙ホルダへのろ紙差し込み説明図

【図4】従来技術によるろ紙ホルダ構成例の説明図

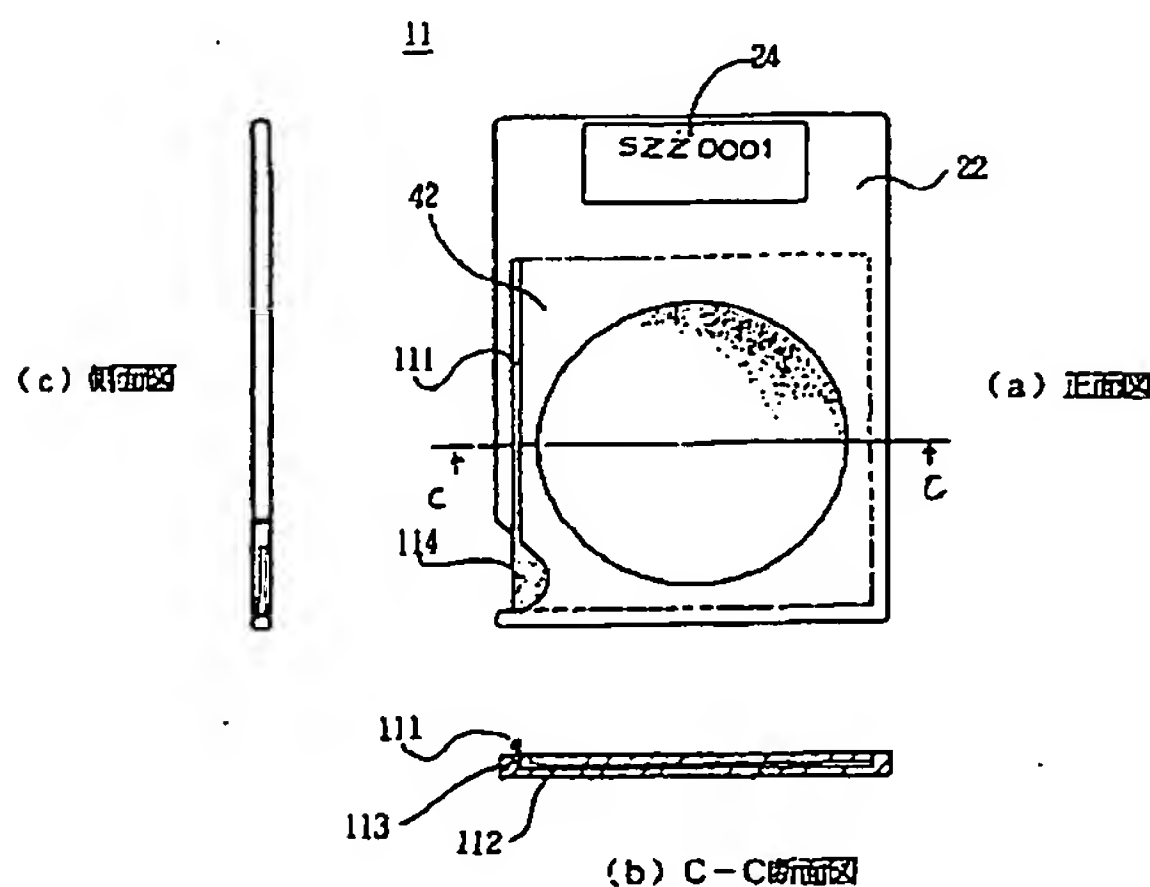
【図5】1Cカードの構成と機能の説明図

【図6】集塵器を備えたガスサンプラの系統図

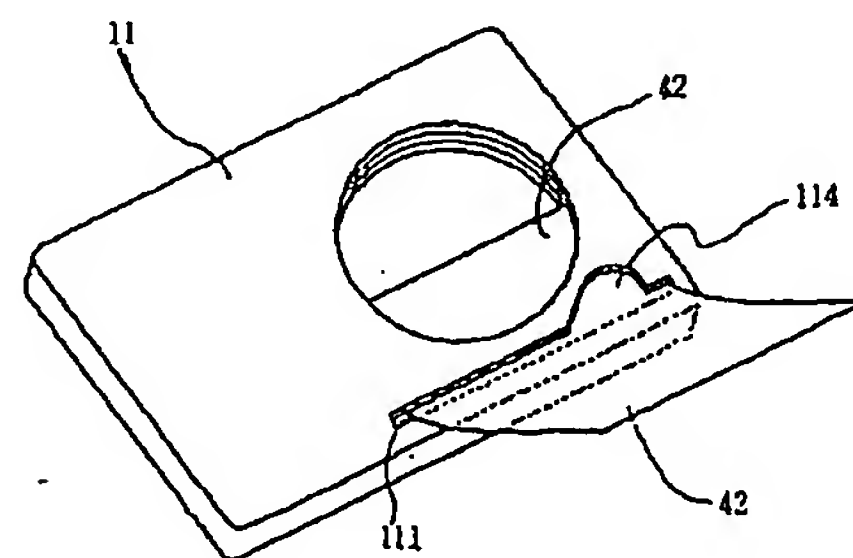
【符号の説明】

| | | | |
|-----|----------|-----|----------|
| 1 | ろ紙ホルダ | | |
| 11 | 挿入形ろ紙ホルダ | 12 | 扉形ろ紙ホルダ |
| 111 | ろ紙挿入スリット | 112 | ろ紙保持空隙 |
| 113 | ろ紙ストップ | | |
| 2 | ホルダ本体 | | |
| 22 | メモリ収納部 | 24 | 銘板 |
| 25 | カバー | 26 | 端子孔 |
| 3 | 扉 | | |
| 4 | ろ紙 | 41 | 円形ろ紙 |
| 5 | メモリ | 50 | ICメモリカード |
| 51 | 記憶素子 | 52 | 端子 |
| | | 53 | アンテナ |
| | | 54 | 基板 |
| 6 | パッキン | | |
| 7 | スキャナ | 71 | 駆動アンテナ |
| | | 72 | 発振器 |
| 8 | コントローラ | | |
| 10 | ガスサンプラ | | |
| S1 | 放射線検出器 | S6 | ポンプ |
| S6 | ポンプ | S8 | 集塵器 |
| S8 | 集塵器 | | |

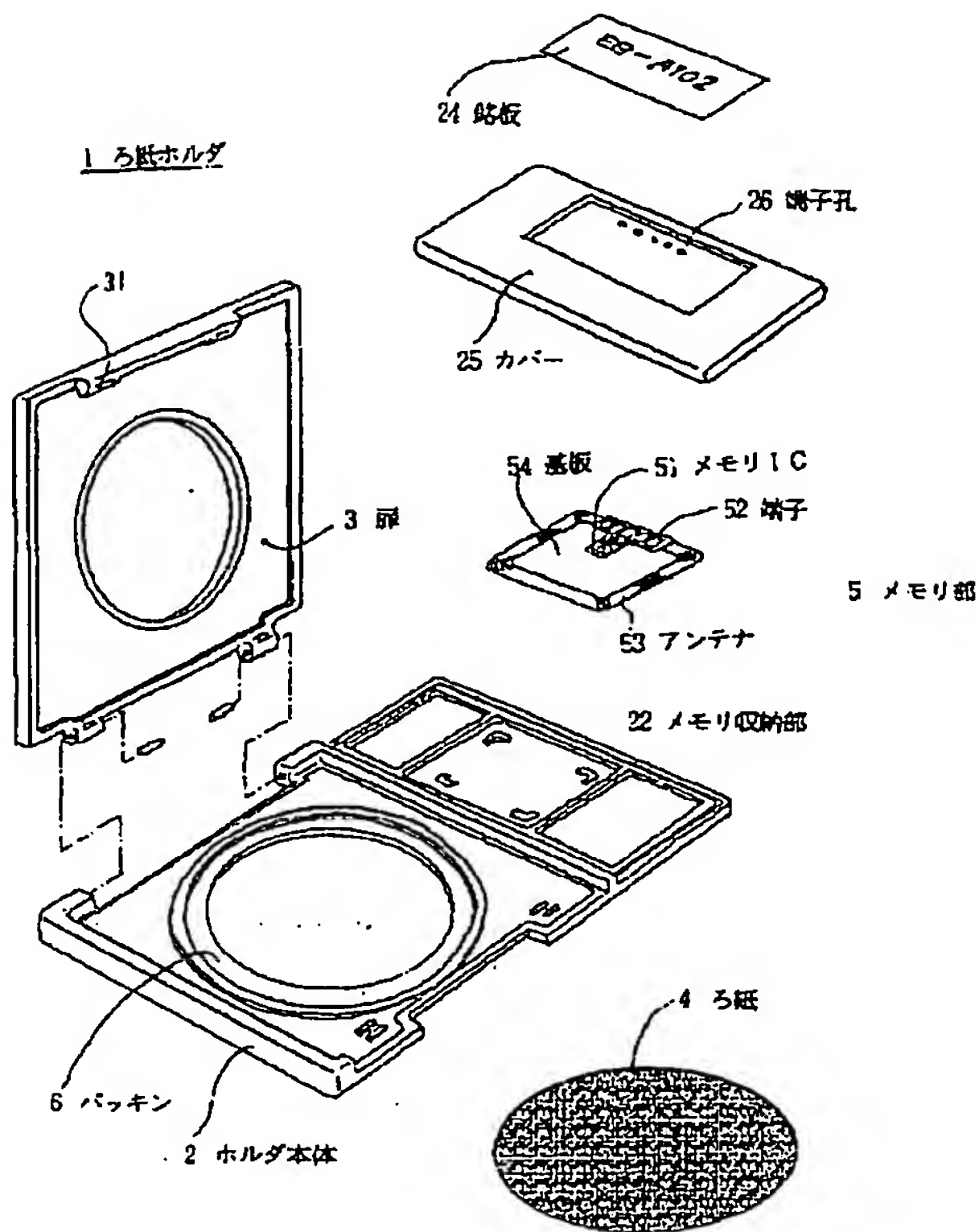
【図2】



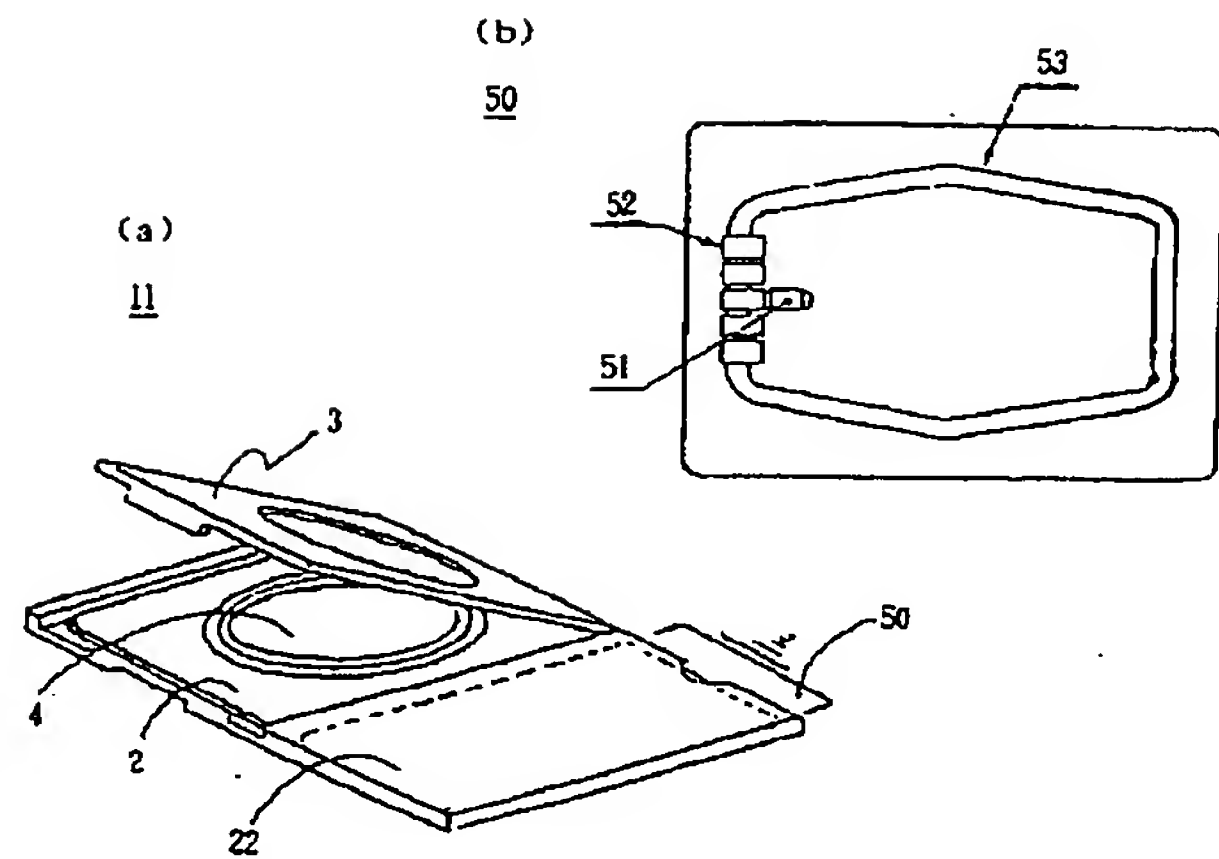
【図3】



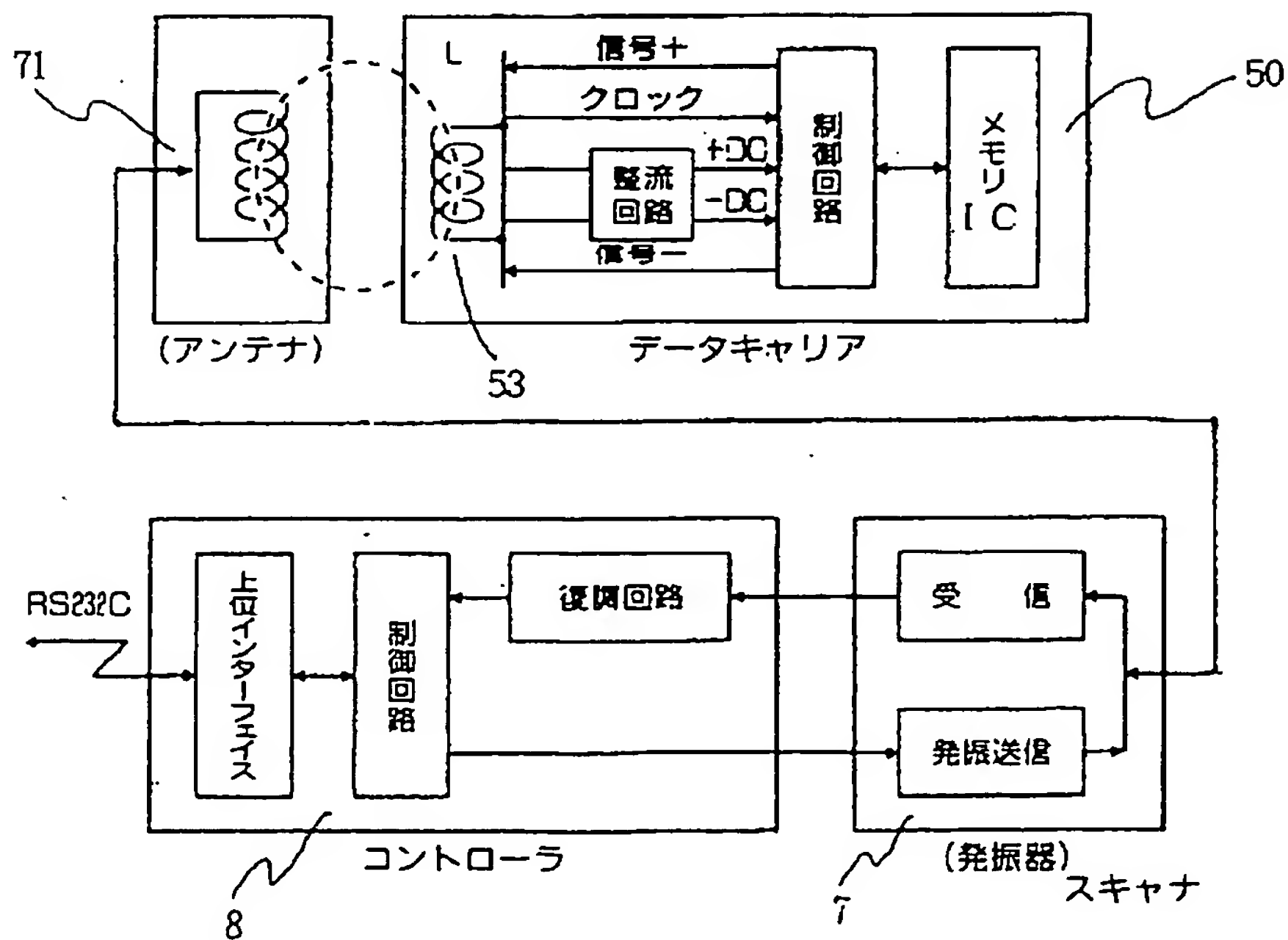
【図1】



【図4】



【図5】



【図6】

